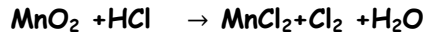


ERREDOX ERREAKZIOAK .- ESTEKIOMETRIA EBAZPENAK (1,2)

1.- a) Hurrengo erreakzioa kontuan hartuta, oxidazio eta erredukzio erdi-erreakzio ionikoak idatzi, espezie oxidatzailea eta erreduzitzailea adieraziz, eta erreakzio osoa doitu.



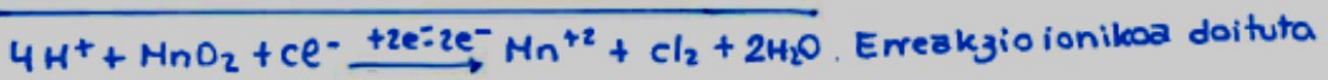
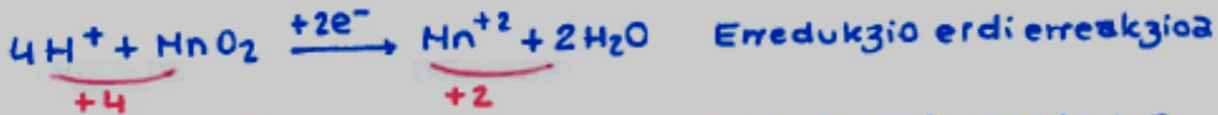
b) 17,4 gramo manganoso(IV) oxidok, zenbat azido klorhidriko 2M den disoluzioaren bolumenarekin erreakzionatuko du?. (0,4l)

c) 55,2g manganoso dioxido 1 molarra den 0,2l HCl-aren disoluzio batekin jartzen badira erreakzionatzeko, kalkulatu zenbat kloro baldintza normaletan lortuko diren eta erreakzio amaitu ondoren zer erreaktibo eta zer kantitatetan soberan geratu den.

(1,12LO₂; 0,58molHCl soberan)



- OXIDATZAILEA MnO_2 , Mn^{+4} erreduzitzen delako, oxidazio zenbakia txikitzen da elektroiak irabaztean.
- ERREDUKTOREA: HCl , Cl^- oxidatzen delako, oxidazio zenbakia handitzen delako elektroiak galtzean.
- Doiketa ioi-elektroi metodoarekin ingun azidoan (HCl dagoelako)



b) $m_{\text{MnO}_2} = 17,4\text{g} / V_{\text{HCl}}? \quad 2\text{M}$

$M_{\text{MnO}_2} = 87\text{g/mol} / M_{\text{HCl}} = 36,5\text{g/mol}$

MnO_2 -k erreakzionatuko du HCl puruarekin, eta hau da disoluzio baten solutua, lehendabizi zenbat HCl beharrezkoa den erreakzionatzeko:

$$n_{\text{HCl}} = 17,4\text{g}_{\text{MnO}_2} \cdot \underbrace{\frac{1\text{mol MnO}_2}{87\text{g MnO}_2}}_{M_{\text{MnO}_2}} \cdot \underbrace{\frac{4\text{mol HCl}}{1\text{mol MnO}_2}}_{\text{Erreakzioetik}} = \boxed{0,8\text{mol HCl}}$$

Beharrezkoak diren HCl puruaren molak. Disoluzio batetik hartuko ditugu.

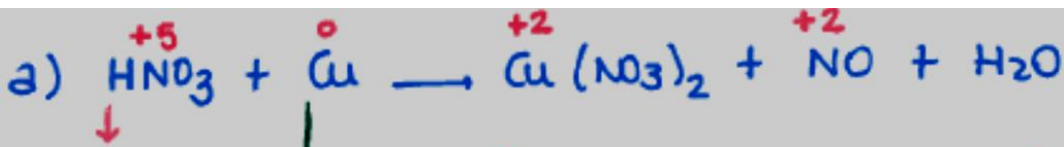
kalkulatuko dugu HCl -aren disoluzioetik zenbat bolumen hartu behar dugun $0,8\text{mol HCl}$ (solutua) edukitzeko:

$$M = \frac{n_{\text{HCl}}}{V_{\text{ds}}} \Rightarrow V_{\text{ds}} = \frac{n_{\text{HCl}}}{M} = \frac{0,8\text{mol HCl}}{2\text{mol/L}} = \boxed{0,4\text{L}}$$

Hartu behar dugun disoluzioaren bolumena $0,8\text{mol HCl}$ purua edukitzeko.

2.- Azido nitrikoak kobrea erasotzen du, kobre (II) nitratoa, nitrogeno monoxidoa eta ura eratzten direlarik.

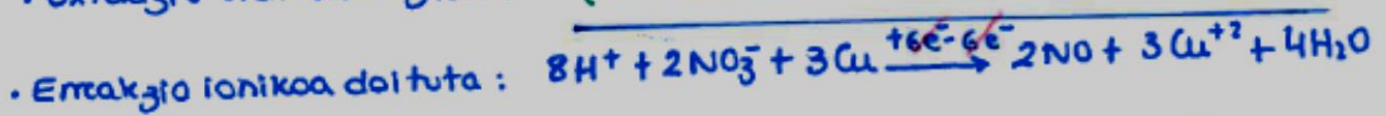
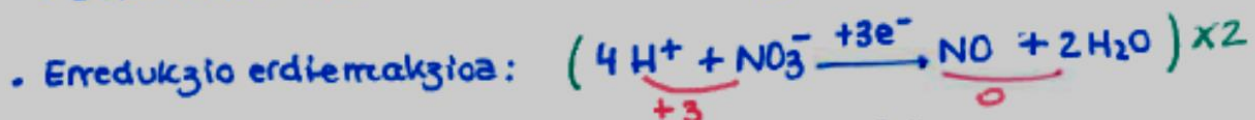
- Doitu erreakzioa
- 12,7 gramo kobreakin erreakzio osoa gerta dadin determinatu azido nitrikotan 8 M den disoluzioaren bolumen beharrezkoa. (67mL)



HNO₃ oxidatzailea da, N⁺⁵ erreduzitzen delako. Oxidazio zenbakia txikitzen da elektroiak irabaztean.

Cu erreduktorea da, Cu⁰ oxidatzen delako, oxidazio zenbakia handitzen da elektroiak gaitzean.

• Doiketa ioi-elektroi metodoarekin inguru azidoan, HNO₃ dagoelako.



b) $m_{\text{Cu}} = 12,7\text{g} / V_{\text{ds}}? M = 8\text{mol/L} / M_{\text{Cu}} = 63,54\text{g/mol}$

$M = \frac{n_{\text{HNO}_3}}{V_{\text{ds}}}$ → Erreakzio tik lortuko dituzun, soluzioak bakarrik parte hartzen duelako erreakzioan (pura)
datua.

$$V_{\text{ds HNO}_3} = 12,7\text{g Cu} \cdot \frac{1\text{mol Cu}}{63,54\text{g Cu}} \cdot \frac{8\text{mol HNO}_3}{3\text{mol Cu}} \cdot \frac{1\text{L ds}}{8\text{mol HNO}_3} = 0,067\text{L} = \boxed{67\text{mL}}$$

M_{Cu}
ESTEKIOME-TRID.
 M_{HNO_3}

• 67 mL nitrikoaren disoluzioetik hartu behar da, bertan dagoen HNO₃-k erabat erreakzionatzeko 12,7g Cu-arekin.